

# ELEVATOR CONTROLLER IN POWER FAILURE

Publication number: JP2000038265

Publication date: 2000-02-08

Inventor: TAKAHASHI MADOKA; KAMIYAMA TOSHIKI; ITO KAZUHIKO

Applicant: HITACHI BUILDING SYS CO LTD

Classification:

- international: B66B5/02; B66B5/02; (IPC1-7): B66B5/02

- european:

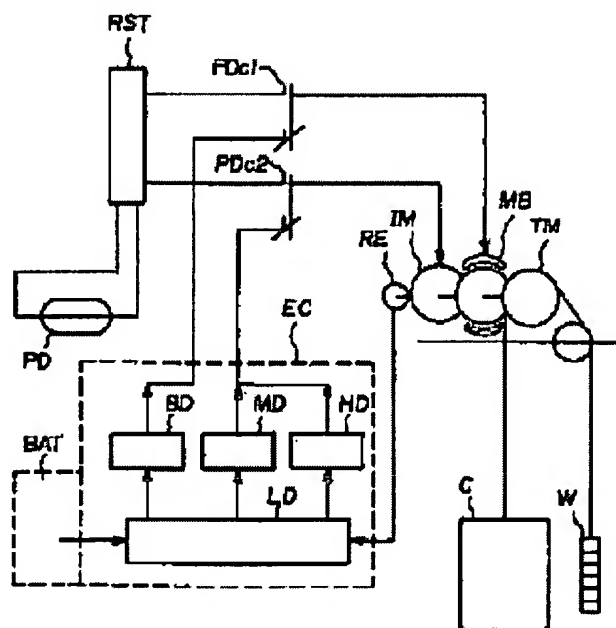
Application number: JP19980206600 19980722

Priority number(s): JP19980206600 19980722

[Report a data error here](#)

## Abstract of JP2000038265

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an elevator controller at the time of power failure which does not necessitate mounting of a 50% load detection device on a car and prevents free run of an elevator at the time of judgement in the direction of light load. **SOLUTION:** An elevator controller EC at the time of power failure which rescues and operates an elevator up to a closest floor using a power device for emergency BAT at the time of power failure is provided with a means BD opening an electromagnetic brake MB temporarily at the time of power failure a means RE judging a direction when a traction machine TM rotates in the direction of heavy load in accordance with opening of this electromagnetic brake MB, a means HD which drives a traction motor IM and gives a rotation force in the opposite direction to stop the rotation of the traction machine TM when the traction machine TM rotates, a means MD operating the electromagnetic brake when the rotation stops, and a means which drives the traction motor IM based on the results of judgement of the direction judging means RE and rescues and operates the elevator to a closest floor.



# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000038265  
PUBLICATION DATE : 08-02-00

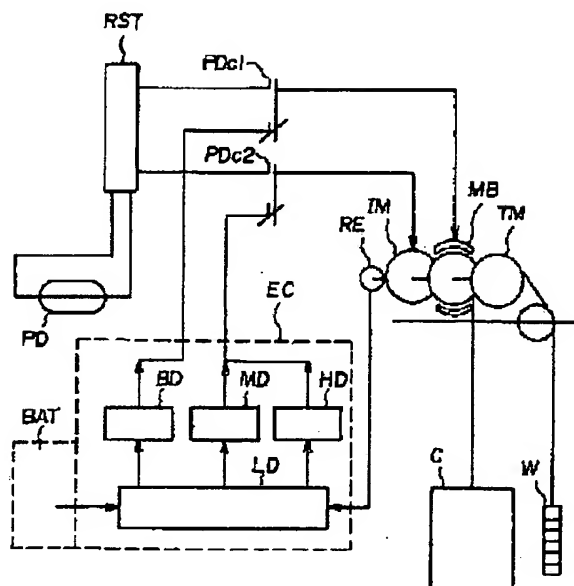
APPLICATION DATE : 22-07-98  
APPLICATION NUMBER : 10206600

APPLICANT : HITACHI BUILDING SYSTEMS CO LTD;

INVENTOR : ITO KAZUHIKO;

INT.CL. : B66B 5/02

TITLE : ELEVATOR CONTROLLER IN POWER FAILURE



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an elevator controller at the time of power failure which does not necessitate mounting of a 50% load detection device on a car and prevents free run of an elevator at the time of judgement in the direction of light load.

**SOLUTION:** An elevator controller EC at the time of power failure which rescues and operates an elevator up to a closest floor using a power device for emergency BAT at the time of power failure is provided with a means BD opening an electromagnetic brake MB temporarily at the time of power failure a means RE judging a direction when a traction machine TM rotates in the direction of heavy load in accordance with opening of this electromagnetic brake MB, a means HD which drives a traction motor IM and gives a rotation force in the opposite direction to stop the rotation of the traction machine TM when the traction machine TM rotates, a means MD operating the electromagnetic brake when the rotation stops, and a means which drives the traction motor IM based on the results of judgement of the direction judging means RE and rescues and operates the elevator to a closest floor.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(11)特許出願公開番号  
特開2000-38265  
(P2000-38265A)

(43)公開日 平成12年2月8日(2000.2.8)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 6 6 B 5/02

識別記号

F I  
B 6 6 B 5/02

テマコート\* (参考)  
J 3 F 3 0 4

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平10-206600

(22) 出願日 平成10年7月22日(1998.7.22)

(71)出願人 000232955  
株式会社日立ビルシステム  
東京都千代田区神田錦町1丁目6番地

(72)発明者 高橋 円  
東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株  
式会社日立ビルシステム内

(72)発明者 上山 利明  
東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株  
式会社日立ビルシステム内

(74)代理人 100078134  
弁理士 武 顕次郎 (外2名)

最終頁に続く

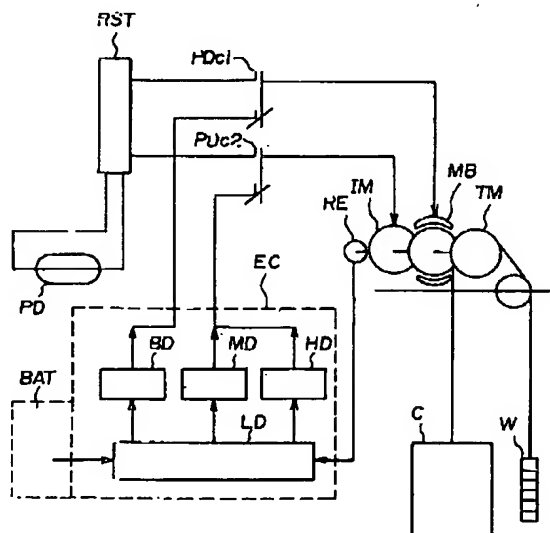
(54)【発明の名称】 停電時のエレベータ制御装置

(57) 【要約】

【課題】 乗りかごに50%負荷検出装置の取付けを不要とし、軽負荷方向の判別時のエレベータのフリーランを防ぐ停電時のエレベータ制御装置の提供。

【解決手段】 停電時に非常用電源装置BATを用いてエレベータを最寄階まで救出運転させる停電時のエレベータ制御装置ECにおいて、停電時一時的に電磁ブレーキMBを開放する手段BDと、この電磁ブレーキMB開放に伴い重負荷方向にトラクションマシンTMが回転した時の方向を判別する手段REと、前記トラクションマシンTM回転時、トラクションモーターIMを駆動し、反対方向に回転力を与えてトラクションマシンTMの回転を停止させる手段HDと、この回転停止時電磁ブレーキを作動させる手段MDと、前記方向判別手段の判別結果に基づきトラクションモーターIMを駆動し、最寄階へとエレベータを救出運転する手段ECとを備えた。

(四)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 停電時に非常用電源装置を用いてエレベータを最寄階まで救出運転させる停電時のエレベータ制御装置において、停電時一時的に電磁ブレーキを開放する手段と、この電磁ブレーキ開放に伴い重負荷方向にトラクションマシンが回転した時の方向を判別する手段と、前記トラクションマシン回転時トラクションモーターを駆動し、反対方向に回転力を与えてトラクションマシンの回転を停止させる手段と、この回転停止時電磁ブレーキを作動させる手段と、前記方向判別手段の判別結果に基づきトラクションモーターを駆動し、最寄階へとエレベータを救出運転する手段とから構成したことを特徴とする停電時のエレベータ制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、非常用電源装置を用いてエレベータを救出運転する停電時のエレベータ運転制御装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般にエレベータにおいては、停電時乗客を救出する時に、乗りがごの積載荷重を測定し、エレベータを軽負荷方向に運転するようになっている。前記軽負荷方向を検出する手段として、乗りがごに50%負荷検出装置を取付けて軽負荷方向を検出していた。

【0003】また、公技95-11982号公報に開示されているように、一旦トラクションマシンの電磁ブレーキを開放し、乗りがご及びカウンタウェイトのいずれか重量の大きい方が下降することを回転検出器により検出し、軽負荷方向を判別するというものが提案されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記従来技術では、既納品エレベータに前記50%負荷検出装置を取付けるには、多大な時間と費用を要するという問題があった。

【0005】また、公技95-11982号公報に開示されている方法では、一旦電磁ブレーキを開放し、乗りがご及びカウンタウェイトのいずれか重量の大きい方を下降させてから再度電磁ブレーキをかけるまでの間を時間で制御しており、その時間の間エレベータがフリーランするという問題があった。

【0006】本発明の目的は、乗りがごに50%負荷検出装置の取付けを不要とし、軽負荷方向を判別するときのエレベータのフリーランを防ぐ停電時のエレベータ制御装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的は、停電時に非常用電源装置を用いてエレベータを最寄階まで救出運転させる停電時のエレベータ制御装置において、停電時一時的に電磁ブレーキを開放する手段と、この電磁ブレーキ開放に伴い重負荷方向にトラクションマシンが回転し

た時の方向を判別する手段と、前記トラクションマシン回転時トラクションモーターを駆動し、反対方向に回転力を与えてトラクションマシンの回転を停止させる手段と、この回転停止時電磁ブレーキを作動させる手段と、前記方向判別手段の判別結果に基づきトラクションモーターを駆動し、最寄階へとエレベータを救出運転する手段とを備えることにより達成される。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態を図1に基づき説明する。

【0009】トラクションマシンTMに直結されたトラクションモーターIMの回転軸に取付けられた回転検出器REは、トラクションモーターIMの回転方向や回転数を検出する。トラクションマシンTMには、ロープを介して一方に乗りかごCが、他方に釣合いおもりWが吊るされ、エレベータ停止時は、電磁ブレーキMBにより、トラクションマシンTMが回転しないように保持される。

【0010】常用電源RSTが停電すると、停電検出リレーPDが停電を検出してオフし、停電検出リレーPDの接点により、非常用電源装置BATに切り替えられ、停電時制御回路ECにより制御する。

【0011】停電時制御回路ECでは、まず軽負荷方向検出回路LDより電磁ブレーキ駆動指令が発せられ、この指令を受けてブレーキ駆動回路BDが動作して電磁ブレーキMBを開放させる。電磁ブレーキMBの開放により、トラクションマシンTMの負荷である乗りがごC及びカウンタウェイトWのいずれか重量の大きい方が下降する。これに伴いトラクションマシンTM及びトラクションモーターIMの回転軸が回転し、その回転方向が回転検出器REにより検出される。ここで、停電時制御回路ECより前記回転検出器で検出した方向と逆方向のトラクションモーター駆動指令を発生させる。この指令を受けてトラクションモーター重負荷方向駆動回路HDが動作してトラクションモーターに前記回転検出器REで検出した回転方向と逆方向のトルクをかけ、トラクションマシンの回転軸の回転を停止させる。それから電磁ブレーキ駆動指令を遮断し、電磁ブレーキMBを保持する。その後、救出運転指令により、前記軽負荷方向検出回路LDにて判別した軽負荷方向に救出運転を行う。

## 【0012】

【発明の効果】本発明によれば、エレベータの乗りがごに50%負荷検出用の秤装置を追加することなく停電時のエレベータ運転制御の軽負荷方向の判別を行うことができ、エレベータに停電時の救出運転装置を取付ける時のかご枠の設計変更及び部品点数及び組立て作業を低減することができる。

【0013】また、一旦電磁ブレーキを開放し軽負荷方向の判別を行う時に、一旦電磁ブレーキを開放し、再度電磁ブレーキをかけるまでの間のエレベータのフリーラ

